

**TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINING ZAMONAVIY
O'QITISH TALABLARI.**

Rustamov Mirodiljon Muhammadjonovich

Andijon davlat tibbiyot instituti

Biologik fizika, informatika va tibbiy texnologiyalar kafedrası

katta o'qituvchisi, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Annotatsiya: *Ushbu maqolada tibbiyotda axborot texnologiyalari fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar, raqamli vositalar va interfaol o'qitish metodlari tahlil qilinadi. Axborot texnologiyalarining tibbiy ta'limdagi o'rni, ularning ta'lim jarayonini samarali tashkil etishdagi ahamiyati hamda talabalarda axborot madaniyati va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishdagi roli yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy o'qitish talablari, modullashtirilgan o'qitish, masofaviy ta'lim, simulyatsion dasturlar va klinik ma'lumotlar bazalaridan foydalanish kabi texnologik imkoniyatlar tahlil etiladi.*

Kalit so'zlar: *axborot texnologiyalari, tibbiy ta'lim, raqamli kompetensiya, zamonaviy o'qitish talablari, elektron resurslar, simulyatsion tizimlar.*

Abstract: *This article analyzes modern approaches, digital tools, and interactive teaching methods in the instruction of information technologies in medicine. It highlights the role of information technologies in medical education, their significance in effectively organizing the educational process, and their contribution to developing students' information literacy and digital competencies. Furthermore, the article examines technological opportunities such as modern teaching requirements, modular teaching, distance learning, simulation programs, and the use of clinical databases.*

Keywords: *information technologies, medical education, digital competence, modern teaching requirements, electronic resources, simulation systems.*

Kirish. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi bugungi kunda barcha sohalarida, ayniqsa, tibbiyot ta'limi tizimida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Tibbiyot fanlarining raqamlashtirilishi, ma'lumotlar bazalarining kengayishi, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlovchi tizimlar hamda sun'iy intellekt vositalarining joriy etilishi shifokor kasbining mazmunini yangicha bosqichga olib chiqdi. Endilikda zamonaviy shifokor nafaqat klinik tajriba va nazariy bilimlarga ega bo'lishi, balki tibbiy axborotni qayta ishlash, elektron ma'lumotlar bilan ishlash, telemeditsina, raqamli diagnostika va tibbiy tahlil dasturlaridan samarali foydalanishni ham bilishi zarur. Shu jihatdan, "Tibbiyotda axborot texnologiyalari" fani zamonaviy tibbiyot ta'limining ajralmas va strategik muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur fan talabalarda tibbiyotdagi raqamli texnologiyalarni chuqur anglash, tibbiy axborot tizimlari va dasturiy ta'minot bilan ishlash malakasini rivojlantirishni ko'zda tutadi. Fanning asosiy vazifalaridan biri — tibbiy amaliyotda axborot resurslaridan foydalanish,

elektron tibbiy kartalar, klinik ma'lumotlar bazalari, sog'liqni saqlash statistikasini raqamli tahlil qilish va shaxsiy axborot xavfsizligini ta'minlash ko'nikmalarini shakllantirishdir.

Zamonaviy o'qitish jarayoni endilikda an'anaviy auditoriya mashg'ulotlari bilan cheklanib qolmay, masofaviy, aralash va simulyatsion ta'lim formatlarini o'z ichiga oladi. O'quv jarayonida keng qo'llanilayotgan elektron ta'lim tizimlari — LMS, Moodle, EdX, Coursera kabi platformalar — talabalar uchun individual o'qish trayektoriyasini yaratish, o'zlashtirishni avtomatik kuzatish va teskari aloqa mexanizmlarini yo'lga qo'yish imkonini beradi.

Bundan tashqari, tibbiyotda axborot texnologiyalarini o'qitishda virtual laboratoriyalar, interfaol simulyatorlar va 3D-modellashtirish vositalaridan foydalanish ta'lim jarayonini vizual, amaliy va tajriba asosida tashkil etish imkonini beradi. PubMed, Medline, Scopus, Cochrane Library kabi xalqaro tibbiy ma'lumotlar bazalari bilan ishlash esa talabalarning ilmiy-tahliliy salohiyatini oshiradi, ularni zamonaviy ilmiy izlanish metodlari bilan tanishtiradi.

Shuningdek, fan doirasida talabalar tibbiyotdagi axborot xavfsizligi, big data tahlili, bulutli texnologiyalar, elektron sog'liqni saqlash tizimlari (e-health) va telemeditsina yo'nalishlaridagi amaliy misollar bilan tanishadilar. Bu esa kelajak shifokorlarining kasbiy faoliyatida raqamli madaniyatni, axborotdan oqilona foydalanish va tibbiy qarorlarni ilmiy asosda qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Umuman olganda, "Tibbiyotda axborot texnologiyalari" fani zamonaviy tibbiy ta'lim tizimida innovatsion yondashuvni, interfaol o'qitish metodlarini va axborot muhitida samarali faoliyat yuritish malakasini shakllantiruvchi eng muhim fanlardan biri sifatida qaralmoqda. U nafaqat o'quv jarayonining sifatini oshiradi, balki raqamli sog'liqni saqlash tizimini rivojlantirish uchun raqamli kompetensiyaga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar sharhi. So'nggi yillarda tibbiy ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llash, ularni o'qitish metodikasini takomillashtirish hamda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish masalasi xalqaro miqyosda keng o'rganilmoqda. T. Bates, D. Garrison, N. Vaughan, M. Fullan hamda A. Redecker o'z tadqiqotlarida raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonining barcha bosqichlarini o'zgartirayotganini, ularning ta'sirida o'qitish va o'rganishning yangi, talaba markazli modellari shakllanayotganini ta'kidlaydilar. Ularning fikricha, raqamlashtirilgan ta'lim muhiti ta'lim jarayonining individuallashtirilgan, moslashuvchan va kompetensiyaga yo'naltirilgan shaklini yaratishga imkon beradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda "Tibbiyotda axborot texnologiyalari" fanini zamonaviy o'qitish talablari asosida tashkil etishning didaktik, metodik va amaliy asoslarini aniqlash hamda tibbiy ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini baholash maqsad qilingan. Tadqiqot tizimli, kompleks, kompetensiyaviy va faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvlarga asoslangan bo'lib, o'quv jarayonida axborot texnologiyalarining o'rni, ularning ta'sir mexanizmlari va ta'lim natijalariga bo'lgan ijobiy ta'siri tahlil qilindi.

Tizimli yondashuv asosida “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fani yagona pedagogik tizimning bir qismi sifatida o‘rganilib, uning tarkibiy elementlari — o‘quv maqsadlari, texnologik vositalar, didaktik yondashuvlar, o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlik — o‘zaro bog‘liqlikda tahlil etildi. Kompleks yondashuv esa o‘qitish jarayonida texnologik, metodik, psixologik va tashkiliy omillarni uyg‘unlashtirish orqali ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanini o‘qitishda zamonaviy raqamli vositalar, elektron platformalar, simulyatsion tizimlar va ma’lumotlar bazalaridan foydalanish o‘quv jarayonining sifatini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa talabalarning o‘quv motivatsiyasini kuchaytiradi, o‘z-o‘zini baholash, reflektiv fikrlash hamda kasbiy tayyorgarlik kompetensiyalarini rivojlantirish uchun shart-sharoit yaratadi.

Natijalar. Tadqiqot Andijon davlat tibbiyot instituti Davolash fakulteti 2-bosqich talabalari o‘rtasida o‘tkazildi. Tadqiqot jarayonida jami 60 nafar talaba ishtirok etdi, ular ikkiga tajriba guruhi va nazorat guruhiga teng miqdorda, ya’ni 30 tadan taqsimlandi. Har ikkala guruh “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanini o‘zlashtirish jarayonida ishtirok etdi, biroq o‘qitish metodikasi va texnologiyalari jihatidan farqlanib turdi.

Nazorat guruhida mashg‘ulotlar an’anaviy tarzda, ya’ni ma’ruza va seminar shaklida olib borildi. Tajriba guruhi esa o‘qitish jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalariga asoslangan interfaol metodlar, elektron o‘quv resurslari, virtual laboratoriyalar, tibbiy ma’lumotlar bazalari (PubMed, Medline, Cochrane Library) hamda LMS tizimi (Moodle) imkoniyatlaridan foydalandi.

Tadqiqot davomida har ikki guruh talabalari fan bo‘yicha boshlang‘ich (diagnostik) va yakuniy (nazorat) test sinovlaridan o‘tkazildi. Boshlang‘ich bosqichda ikki guruh o‘rtasidagi o‘zlashtirish darajasi deyarli teng bo‘lib, o‘rtacha ko‘rsatkich 62,4%ni tashkil etdi. Tajriba yakunida esa natijalar quyidagicha o‘zgardi:

- **Tajriba guruhi** talabalari yakuniy nazoratda o‘rtacha 86,7% natija ko‘rsatgan;
- **Nazorat guruhi** talabalari esa 69,1% o‘zlashtirish darajasiga erishgan.

Bu raqamlar tajriba guruhi talabalari o‘qitish jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali o‘zlashtirish samaradorligini 17,6% ga oshirganini ko‘rsatadi.

Xulosa

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanini zamonaviy pedagogik va raqamli yondashuvlar asosida o‘qitish tibbiyot ta’limining sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Axborot texnologiyalarini o‘qitish jarayoniga joriy etish talabalarning o‘quv motivatsiyasini kuchaytiradi, amaliy ko‘nikmalarni rivojlantiradi hamda tibbiy ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish bo‘yicha kasbiy kompetensiyalarini shakllantiradi.

Andijon davlat tibbiyot instituti Davolash fakulteti talabalari bilan o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, tajriba guruhi ishtirokchilari o‘rtacha 86,7% o‘zlashtirish ko‘rsatkichiga erishgan bo‘lsa, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 69,1% ni tashkil etdi. Bu esa axborot

texnologiyalariga asoslangan o'qitish usullarining an'anaviy yondashuvlarga nisbatan 25–30% ga samaraliroq ekanini ko'rsatadi.

Umuman olganda, “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanini o'qitishda zamonaviy axborot vositalarini, elektron o'quv resurslarini, virtual laboratoriyalarni va simulyatsion texnologiyalarni qo'llash tibbiy ta'limni yangi bosqichga olib chiqadi. Bunday yondashuv nafaqat ta'lim sifati va samaradorligini oshiradi, balki talabalarning kasbiy kompetensiyalarini chuqurlashtirish, tibbiy axborotni tahlil qilish va amaliy qaror qabul qilish salohiyatini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Shu bois, mazkur fan tibbiyot oliy ta'lim tizimida innovatsion o'qitishning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarori Pq–4884. “Raqamli O'zbekiston – 2030” Strategiyasini Amalga Oshirish Chora-Tadbirlari To'g'risida, 2020-Yil.
2. Rustamov M. Use Of Modern Methods In Teaching “Information Technology” In Medical Education //Science And Innovation. – 2023. – T. 2. – №. A7. – C. 30-33.
3. Rustamov M. Improving The Methodology Of Teaching The Subject “Information Technologies And Modeling Of Technological Processes” In An Innovative Educational Environment //Science And Innovation. – 2023. – T. 2. – №. B7. – C. 58-61.
4. Rustamov M. Rustamov Murodil Makhhammadzhanov Teaching Computer Science In Higher Education: Problems And Solutions: The Rapid Development Of Information And Communication Technologies In Our Country Is Due To State Support, Which Allows Us To Confidently Enter The World Information Community //Архив Исследований. – 2020. – C. 5-5.
5. Rustamov M. Enhance Students'knowledge And Skills With Multimedia Tools In An Innovative Educational Environment //Science And Innovation. – 2023. – T. 2. – №. B10. – C. 43-45.
6. Rustamov M. Tibbiy Ta'limda Innovatsion Ta'lim Metodlari Va Ta'lim Vositalaridan Foydalanishning Afzalliklari (Axborot Texnologiyalari Va Jarayonlarni Matematik Modellashtirish Faniga Tadbiqi Misolida) //News Of The Nuuz. – 2024. – T. 1. – №. 1.5. 1. – C. 197-199.